

# (19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개실용신안공보(U)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> F25D 23/00	(11) 공개번호 (43) 공개일자	실 1999-0032472 1999년 07월 26일
--	------------------------	---------------------------------

(21) 출원번호	20-1997-0045229
(22) 출원일자	1997년 12월 31일
(71) 출원인	대우전자 주식회사 전주범
(72) 고안자	서울시 중구 남대문로5가 541 이희웅
(74) 대리인	경기도 수원시 팔달구 우만2동 135-17 강영수

심사청구 : 없음

## (54) 냉장고의 PCB 고정장치

### 요약

본 고안은 냉장고의 각 장치들과 전기적으로 연결되어 냉장고에 설치되는 각 장치의 구동 및 정지를 제어하는 PCB가 설치되는 냉장고의 PCB 고정장치에 관한 것으로, 기계실 내측면에 다수개의 볼트공이 천공되어 형성된 설치부와, 상기 설치부에 대응되어 고정설치되는 케이스와, 상기 설치부와 케이스 사이에 개재되는 방진고무와, 상기 케이스의 내측에 내장되며 냉장고의 각 장치들과 전기적으로 연결되어 각 장치들을 제어하는 PCB로 구성되어 습기나 수분 등에 의해 발생하는 PCB의 오동작을 방지하고 또한 PCB의 설치에 따른 냉장고의 배면에 무효공간의 발생을 제거하여 공간효율을 높일 수 있도록 한 것이다.

### 대표도

### 도3

### 명세서

### 도면의 간단한 설명

도 1은 종래 냉장고의 PCB가 설치된 상태를 도시한 냉장고의 측면도,  
도 2는 본 고안에 따른 PCB가 설치된 상태를 도시한 냉장고 기계실의 사시도,  
도 3은 본 고안에 따른 PCB고정장치의 요부를 도시한 일부절결 사시도.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 \*

10....PCB	20,80....설치부
30....외부캐비넷	60....케이스
70....측벽	75....고정홀
78....절곡부	85....방진고무
100....기계실	

### 고안의 상세한 설명

### 고안의 목적

### 고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 냉장고의 외부캐비넷에 설치되는 PCB에 관한 것으로, 보다 상세하게는 냉장고의 상측 또는 후측의 외부캐비넷상에 외측으로 돌출되어 설치되는 PCB를 기계실 내측에 설치하여 PCB가 냉장고의 외측으로 돌출되어 설치됨으로 인해 무효공간이 발생하는 것을 방지할 수 있도록 한 냉장고의 PCB 고정장치에 관한 것이다.

일반적으로, 냉장고를 제어하기 위한 회로적 수단인 PCB는 냉장고의 상면이나 외부캐비넷의 후측에 설치하는 것이 보편적이다.

도 1은 종래 냉장고의 PCB가 설치된 상태를 도시한 냉장고의 측면도이다.

이러한 PCB의 설치구조로써 종래에는 도 1에 도시된 바와 같이, PCB(10)를 설치할 외부캐비넷(30)의 적소에 설치부(20)를 요설하여 그 내측으로 PCB(10)를 부착하여 나사로써 고정시키고 기계실(도시하지 않

음)로 전기적으로 연결시킨다.

물론 외부캐비닛(30)의 설치부(20)에 PCB(10)를 결합한 후에는 그 위에 기판덮개(22)를 덮어끼워 PCB(10)가 외부에 노출되는 것을 방지한다.

#### 고안이 이루고자하는 기술적 과제

그러나, 외부캐비닛 상에 PCB를 위치고정시키는 종래기술에서는 외부캐비닛상에 PCB가 직접적으로 접촉 결합되므로 이들 사이에는 일정틈새가 유지될 수 없는 설치구조를 이루어, 외부로 부터 습기나 수분이 상기 PCB가 설치된 설치부 안으로 침입할 경우, 설치부와 PCB 사이의 미세한 틈새로 수분이 침투되어 장시간 잔류하게 되며, 잔류된 수분은 거의 증발됨이 없이 외부캐비닛 외측과 PCB 저면 사이에 그대로 잔류되어서 습기나 수분 등에 의해 PCB의 오동작을 유발시켜 냉장고의 작동고장의 원인이 되었다.

또한 외부캐비닛으로 부터 돌출되어 설치되기 때문에 상기 PCB가 설치되는 냉장고의 상면 또는 배면에 무효공간이 발생하여 공간효율이 저하되는 문제점이 있어왔다.

본 고안은 상기한 종래기술의 제반 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 고안에 따른 냉장고의 PCB 고정장치는 기계실 측벽 내측면에 다수개의 볼트공이 천공된 설치부와, 상기 설치부에 대응되어 고정설치되는 케이스와, 상기 설치부와 케이스 사이에 개재되는 방진고무와, 상기 케이스의 내측에 내장되며 냉장고의 각 장치들과 전기적으로 연결되어 각 장치들을 제어하는 PCB로 구성되어 습기나 수분 등에 의해 PCB의 오동작을 방지하고 또한 PCB의 설치에 따른 냉장고 배면 또는 상면에 무효공간의 발생을 제거하여 공간효율을 높일 수 있도록 한 냉장고의 PCB 고정장치의 제공을 그 기술적과제로 한다.

#### 고안의 구성 및 작용

상기와 같은 기술적과제를 달성하기 위하여, 본 고안 냉장고의 PCB 고정장치는 기계실 내측면에 다수개의 볼트공이 천공된 설치부와, 상기 설치부에 대응되어 고정설치되는 케이스와, 상기 설치부와 케이스 사이에 개재되는 방진고무와, 상기 케이스의 내측에 내장되며 냉장고의 각 장치들과 전기적으로 연결되어 각 장치들을 제어하는 PCB로 구성된 것이다.

이하에서는, 본 고안 냉장고의 PCB 고정장치에 대한 선호된 일 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 보다 상세하게 설명하면 다음과 같으며, 종래기술과 동일한 구성설명에는 동일부호를 명기한다.

도 2는 본 고안에 따른 PCB가 설치된 상태를 도시한 냉장고 기계실의 사시도이고, 도 3은 본 고안에 따른 PCB를 도시한 일부절결 사시도로서, 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 냉장고의 배면 하부에 기계실(100)이 구비되고, 상기 기계실(100)의 내측 하면에 설치된 하판(95)에 압축기(90), 응축기(91), 냉각팬(92)이 각각 고정설치된다.

상기 기계실(100)의 외부면을 이루는 외부캐비닛(30)의 측면 내측에는 상하로 다수개의 볼트공(82)이 천공된 설치부(80)가 형성된다.

상기 기계실(100)의 측면 내측에 형성된 설치부(80)에는 케이스(60)가 고정설치되는데, 상기 케이스(60)는 상부와 하부가 각각 절곡되어 측벽(70)을 각각 형성하고, 상기 측벽(70)의 단부에는 볼트공(82)이 형성된 절곡부(78)가 사이 설치부(80)와 면접되도록 수직절곡되어 형성된다.

상기 케이스(60)는 절곡부(78)가 상기 설치부(80)에 대응면접되면서 볼트결합되어 기계실(100)의 내측면에 고정설치된다.

이때 상기 케이스(60)와 설치부(80)의 사이에는 기계실(100)내에 설치된 여러 장치들의 작동에 의해 발생하는 진동을 저감시키기 위한 방진고무(85)가 개재되어 설치된다.

상기 케이스(60)의 측벽(70) 내측면에는 횡방향으로 고정홈(75)이 각각 형성되고, 상기 고정홈(75)에 PCB(10)의 양단부가 대응되어 착탈자재하게 슬라이드 결합된다.

도면에 도시되지는 않았으나 상기 케이스(60)내에 PCB(10)를 슬라이드 삽입시킬 수 있도록 하기 위해 상기 케이스(60)의 전면에 형성된 개구부에는 개폐가능한 도어를 설치하는 것이 바람직하다.

그리하여, 기계실(100)에서 발생하는 이물질이 상기 케이스(60)내에 유입되는 것을 방지한다.

이러한 구성으로 이루어진 본 고안 냉장고의 PCB(10) 고정장치는 상기 기계실(100)내에 설치되어 있으므로 상기 기계실(100) 내에 설치된 여러 장치들의 작동열에 의해 습기의 발생이 적어 습기에 의한 PCB(10)의 오동작이 미연에 방지된다.

또한 상기 케이스(60)와 기계실(100)의 측벽 사이에는 방진고무(85)가 개재되므로 상기 PCB(10)측으로 전달되는 진동을 감소시킬 수 있다.

#### 고안의 효과

이상에서 상세히 설명한 바와 같이, 본 고안에 따른 냉장고의 PCB 고정장치는 습기나 수분 등에 의해 발생하는 PCB의 오동작을 방지하고, 또한 PCB의 설치에 따른 냉장고 배면의 무효공간의 발생을 방지하여 공간효율을 높일 수 있도록 한 것이다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1

냉장고의 각 장치들과 전기적으로 연결되어 냉장고에 설치된 각 장치의 구동을 제어하는 PCB가 내장되는

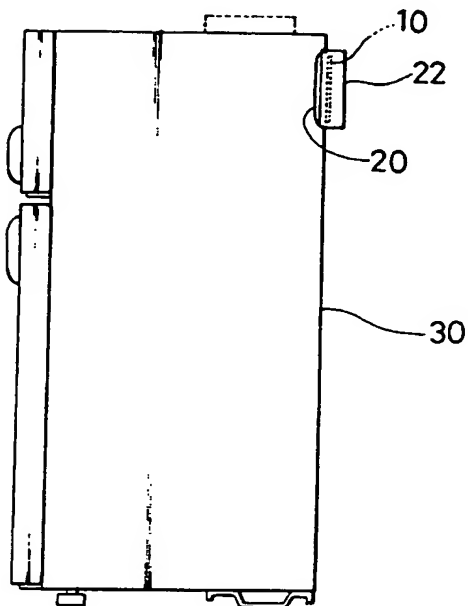
냉장고의 PCB 고정장치에 있어서,  
 기계실(100) 내측면에 다수개의 볼트공(82)이 천공된 설치부(80)와,  
 상기 설치부(80)에 대응되어 고정설치되는 케이스(60)와,  
 상기 설치부(80)와 케이스(60) 사이에 개재되는 방진고무(85)와,  
 상기 케이스(60)의 내측에 내장되며 냉장고의 각 장치들과 전기적으로 연결되어 각 장치들을 제어하는 PCB(10)로,  
 구성된 것을 특징으로 하는 냉장고의 PCB 고정장치.

## 청구항 2

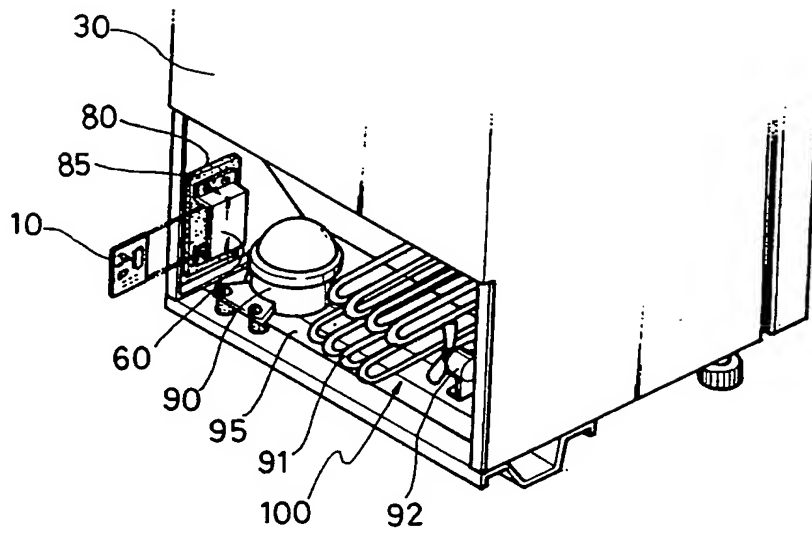
제 1 항에 있어서, 상기 케이스(60)의 전면이 개구되어 회동자재가능한 도어가 설치되는 것을 특징으로 하는 냉장고의 PCB 고정장치.

## 도면

도면1



도면2



도면3

